

Національний університет водного господарства та
природокористування
**Навчально науковий інститут агроекології та
землеустрою**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП
е-підпис Олег ЛАГОДНЮК
16.09.2021

01-05-21S

СИЛАБУС

освітньої компоненти*

SYLLABUS

Генетика		Genetic	
Шифр за ОП	OK 13	Code in Educational Program	
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)	
Галузь знань Аграрні науки та продовольство -	20	Fields of knowledge Agricultural sciences and food	
Спеціальність «Агрономія»	201	Speciality Agronomy	
Освітня програма: «Агрономія»		Educational Program: Agronomy	

PIBHE -2021

Силабус навчальної дисципліни Генетика для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою Агрономія, за спеціальністю 201 Агрономія. Рівне. НУВГП. 2021. 24 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/19967>

Розробник силабусу:

Солодка Тетяна Миколаївна,

Кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Силабус схвалений на засіданні кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Протокол № 1 від “ 31 ” серпня 2021 року

Завідувач кафедри:

Колесник Тетяна Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Керівник ОП

Колесник Тетяна Миколаївна,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАЗ

Протокол № від “ ” 2021 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІБА:

Прищепа Алла Миколаївна, кандидат сільськогосподарських наук, професор

СЗ №-4618 в ЕДО.

© Солодка Т.М., 2021

© НУВГП, 2021

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Агрономія
Спеціальність	201 Агрономія
Рік навчання, семестр	2 курс, 3 семестр
Кількість кредитів	4,5
Лекції:	26 год., д.ф.н., 2 год, з.ф.
Практичні заняття:	20 год., д.ф.н., 2 год., з.ф.
Самостійна робота:	74 ,д.ф.н., 130 год, з.ф.
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Солодка Тетяна Миколаївна, доцент, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства

Вікіситет

вказується URL: [https://http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Солодка Тетяна Миколаївна](https://http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Солодка_Тетяна_Миколаївна)

ORCID

вказується UR: <https://https://orcid.org/0000-0001-7265-4706>

Як комунікувати

вказується URL: <https://t.m.solodka@nuwm.edu.ua>
Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

Мета: ознайомленні студентів з основами даної науки і можливостями практичного використання її досягнень в сільському господарстві. Разом з іншими науками генетика бере участь у розробці атомістичного вчення як основи матеріалістичного світогляду, розширює загально біологічні знання і сприяє глибокому розумінню еволюції органічного світу..

Не отримавши цих знань, неможливо економічно виважено вирішувати питання організації відносин між виробником і споживачем - сільськогосподарськими підприємствами, підприємствами по зберіганню та переробці сільськогосподарської продукції, торговельними організаціями. Від фахівців вимагається довести до споживача продукцію з найкращими товарними та споживчими властивостями. Повинна бути збережена первинна якість чи набута нова, яка б максимально задовольняла споживача.

Студент повинен знати: Вільно оперувати термінами і поняттями. Історію, основні етапи і сучасний стан розвитку генетики; видатних зарубіжних і вітчизняних вчених, які зробили внесок у її розвиток.- Сутність основних методів генетики та мету їх використання. Генетичну символіку. Основні закономірності успадкування, вивчені класичною генетикою (закони Менделя, різні типи взаємодії генів, зчеплене та зчеплене зі статтю успадкування). Основні здобутки молекулярної генетики (будову і реплікацію ДНК, її організуючу роль в метаболізмі, фізіологічну функцію генів, білковий синтез, способи рекомбінації генетичної інформації в еу- та прокаріотів). Студент повинен вміти: Вільно оперувати термінами і поняттями та генетичною символікою. Виготовляти тимчасові препарати для вивчення мітозу і каріотипу. Визначати генотип досліджуваних форм за результатом аналізуєчи схрещування та розщеплення в F2. Визначати кількість типів гамет, що утворюються ди- і полігібридом; Розв'язувати генетичні задачі з тем „Закономірності успадкування, встановлені Менделем”, „Взаємодія генів”, „Зчеплене успадкування”, „Зчеплене зі статтю успадкування” Розраховувати фенотипові розщеплення, виходячи з генотипу вихід-них форм. Аналізувати причини різних форм мінливості. Проводити транскрипцію і трансляцію (користуючись таблицею генетичного коду). Складати варіаційні ряди та визначати їх основні характеристики..

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

[https:// exam.nuwm.edu.ua](https://exam.nuwm.edu.ua)

Компетентності

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Програмні результати навчання

ПРН7. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.

ПРН9. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

Структура та зміст освітнього компонента

Перелік тем

ТЕМА 1. Генетика, як наука. Біологічні основи спадковості

ТЕМА 2. Цитологічні основи спадковості

ТЕМА 3. Вчення Г. Менделя.

ТЕМА 4. Поліплоїдія.

ТЕМА 5. Генетика статі.

ТЕМА 6. Взаємодія алельних та неалельних генів.

ТЕМА 7. . Основи хромосомної теорії спадковості.

ТЕМА 8. Мінливість організмів

ТЕМА 9. Сучасні уявлення про структуру гена

ТЕМА 10. Механізми реплікації ДНК

ТЕМА 11 Молекулярні механізми передачі спадкової інформації

ТЕМА 12. Молекулярні механізми мінливості.

Засоби навчання, які застосовуються під час викладання: технічні засоби (радіо- і телепередачі, звуко- і відеозаписи); мультимедіа-, відео- і звуковідтворююча, проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування тощо); бібліотечні фонди (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література).

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

1. Аналітичні навички
2. Гнучкість розуму
3. Здатність логічно обґрунтовувати позицію
4. Знаходити вихід з складних ситуацій
5. Ініціативність
6. Комплексне рішення проблем
7. Критичне мислення
8. Управлінські якості
9. Формування власної думки та прийняття рішень

Форми та методи навчання

Форми проведення занять: лекції та лабораторні роботи. Окремі питання тем виносяться на самостійне опрацювання студентів.

Порядок та критерії оцінювання

Методи та технології навчання: кейси, проектні технології навчання, мультимедійні технології.

Процедури проведення поточного та підсумкового контролів знань здобувачів у НУВГП регламентовано Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти форми та зміст контрольних заходів.

Система оцінювання результатів навчання студентів здійснюється за 100-бальною шкалою. Ця шкала розподіляється на дві частини:

60 балів – поточна складова оцінювання; 40 балів – модульна складова

оцінювання.

Передбачено два модульних контролі знань.

Модульний контроль проходитиме у формі тестування із застосуванням системи Moodle.

У тесті 32 запитання різної складності:

- рівень 1 – 26 запитань по 0,5 бала (13 балів),
- рівень 2 – 5 запитань по 1,0 бала (5 балів),
- рівень 3 – 1 запитання по 2,0 бали (2 бали).

Усього – 20 балів.

Час тестування обмежений – 30 хвилин. Дата тестування призначається за тиждень до його проведення та повідомляється студентові.

Поточна складова оцінювання (60 балів) накопичується студентом у процесі виконання лабораторних робіт. Всього є в курсі 7 лабораторних занять. Кожне з них оцінюється у 8 балів. Ще 4 бали студенти отримують за виконання індивідуальних завдань, які додатково пропонуються їм на вибір у завданнях лабораторних робіт (есе, реферати, презентації тощо).

Загальна інтегральна оцінка розраховується як сума балів, накопичена студентом за роботу впродовж семестру.

Поєднання навчання та досліджень

Здобувачі, які успішно складають модульні контролі з навчальної дисципліни та вчасно виконують завдання лабораторних робіт мають можливість долучитися спільно з викладачем курсу до виконання наукових досліджень, участі в науково-дослідницьких темах, підготувати спільні наукові публікації. Досвід такої співпраці із студентами практикується постійно.

Інформаційні ресурси

Основна література

1. Ратнер В.А. Генетика, молекулярная кибернетика: личности и проблемы. - Новосибирск: Наука, 2002. 272 с.
2. И.Б.Лещинская Генетическая инженерия. СОЖ . 1996. №1
3. Пішак В.П., Мислицький В.Ф., Ткачук С.С. Спадкові синдроми з основами фенотипової діагностики (словник-довідник). Видання третє, виправлене й доповнене. – Чернівці: Медуніверситет, 2010. – 608 с., бібл., іл.

Додаткова література

1. Пішак В.М., Бойчук Т.М., Бажора Ю.І. Клінічна паразитологія: Навчальний посібник для студентів медичних спеціальностей ВУЗів. – Чернівці: Буковинська державна медична академія, 2003. – 344 с.; іл.
2. Бажора Ю.І., Сервецький К.Л. Імунологічні проблеми паразитології: Навчальний посібник для студентів медичних спеціальностей ВУЗів (російською мовою). – Одеса: ОКФ – Оде-ська книжкова фабрика, 2001. – 88 с.
3. Спадкові захворювання та природжені вади розвитку в перинатологічній практиці: Навчальний посібник для студентів медичних спеціальностей ВУЗів / Кол. авт.; За ред. проф. В.М.Запорожана, проф. А.М.Сердюка, проф. Ю.І.Бажори – К.: Здоров'я, 1997. – 360 с.; іл.
4. Kornberg A., Baker T.A. DNA replication. ñ New York : W.H. Freeman and Company, 1992.
5. Manica A., Amos W., Balloux F., Hanihara T. The effect of ancient population bottlenecks on human phenotypic variation // Nature. ñ 2007. 6 Vol. 448. ñ P. 346ñ348.
7. Maison C., Almouzni G. HP1 and the dynamics of heterochromatin maintenance // Nature Rev. ñ 2004. ñ Vol. 5. ñ P. 296-304.
8. Matlin A.J., Clark F., Smith C.W.J. Understanding alternative splicing: towards a cellular code // Nature Rev. ñ 2005. ñ Vol. 6. ñ P. 386ñ398.

Інформаційні ресурси

1. [http:// y /g / www.elementy.ru/genbio/molecular](http://y/g/www.elementy.ru/genbio/molecular) - журнал

- загальної біології;
2. <http://www.geneforum.ru> – генетичний форум;
3. <http://www.eimb.relarn.ru> – інститут молекулярної біології ім. В.А. Ангелгардта РАН
4. <http://www.pyrteins.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог науково-навчальних ресурсів;
5. <http://www.tusearch.blogspot.com> – пошук електронних книг

Дедлайни та перекладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», розміщений документ за покликанням <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. За цим документом реалізується і право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі. Перездача модульних контролів здійснюється згідно документу, який розміщений за покликанням <https://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі виконаних лабораторних робіт, звітів про самостійну роботу з навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua> за календарем.

Неформальна та інформальна освіта

На сьогодні існують відкриті онлайн-курси таких платформ, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn тощо. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з навчальними результатами навчальної дисципліни. Правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, викладені у Положенні про неформальну та інформальну освіту у НУВГП <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>

Правила академічної доброчесності

В НУВГП активно пропагується політика «нульової толерантності» до будь-яких проявів академічної недоброчесності для всієї академічної спільноти університету. Здійснюється:

- ☐ перевірка навчальних завдань на плагіат (есе, рефератів);
- ☐ неприпустимим є списування та обман в освітньому процесі;
- ☐ оцінки за роботи, в яких був виявлений плагіат, анулюються.

Більше інформації за покликанням «Кодекс честі студента» <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>

Вимоги до відвідування

Студентові не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. За об'єктивних причин пропуску занять (лікарняні, мобільність тощо) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал, який розміщений на платформі MOODLE.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>.

Здобувачі можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки, але виключно для навчальної мети з цієї дисципліни.

Оновлення

З ініціативи викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик в сфері геопланування. Студенти мотивовані долучатись до оновлення змісту дисципліни шляхом внесення пропозицій викладачу стосовно нових форм роботи та вивчення нових тем. За ініціативності студентам можуть нараховуватися додаткові бали.

Академічна мобільність.

Здобувачі вищої освіти можуть отримати окремі результати навчання у вітчизняних та іноземних ЗВО (через освоєння освітніх компонентів

Інтернаціоналізація

або сертифікованих програм у статусі зарахованого слухача), такі результати навчання можуть бути предметом визнання. Більше інформації про академічну мобільність у Положенні про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4398/> та Порядку перезарахування результатів навчання за програмами академічної мобільності в НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/19458/>

Лектор

Т.М. Солодка, к.с.-г.н., доцент